# BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

192

N° 282 JANVIER-FÉVRIER 1975

# BULLETIN
## du
## MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris


---


Directeur : Pr M. Vachon.

Comité directeur : Prs Y. Le Grand, C. Lévi, J. Dorst.

Rédacteur général : Dr M.-L. Bauchot.

Secrétaire de rédaction : Mme P. Dupérier.

Conseiller pour l'illustration : Dr N. Hallé.


---

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1974

Abonnement général : France, 440 F ; Étranger, 484 F.
Zoologie : France, 340 F ; Étranger, 374 F.
Sciences de la Terre : France, 90 F ; Étranger, 99 F.
Botanique : France, 70 F ; Étranger, 77 F.
Écologie générale : France, 60 F ; Étranger, 66 F.
Sciences physico-chimiques : France, 20 F ; Étranger, 22 F.


*International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.*

*BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE*
3e série, nº 282, janvier-février 1975, Zoologie 192

## SOMMAIRE

L. Euzet et D. M. Suriano. — *Orbocotyle marplatensis* n. g., n. sp. (Diclidophoridae), Monogène parasite branchial de Téléostéens marins du genre *Prionotus* (Triglidae) en Argentine ..... 11

L. Euzet et C. Dossou. — Parasites de Poissons d'eau douce du Dahomey. I. Espèces nouvelles du genre *Heteronchocleidus* (Monogenea), parasites d'Anabantidae.... 23

# *Orbocotyle marplatensis* n. g., n. sp. (Diclidophoridae), Monogène parasite branchial de Téléostéens marins du genre *Prionotus* (Triglidae) en Argentine

par Louis Euzet et Delia Mabel Suriano *

**Résumé.** — Le nouveau genre *Orbocotyle*, caractérisé par des testicules et un réceptacle séminal postovarien, est placé dans la famille des Diclidophoridae.

*Orbocotyle prionoti* (Mac Callum, 1917) devient l'espèce-type du genre. Une nouvelle espèce, *Orbocotyle marplatensis*, est découverte chez *Prionotus nudigula* et *Prionotus punctatus*, sur les côtes atlantiques de l'Argentine. On décrit son anatomie et la larve ciliée.

**Abstract.** — The new genus *Orbocotyle* characterised by its post-ovarian testicles and seminal receptacle is classified in the family Diclidophoridae.

*Orbocotyle prionoti* becomes the type species of this genus. A new species, *Orbocotyle marplatensis*, was discovered in *Prionotus nudigula* and *Prionotus punctatus* from the atlantic coast of Argentina. Its anatomy and the ciliated larva are here described.

---

Au cours de nos recherches sur les parasites des Poissons marins de la région côtière de Mar del Plata (38° lat. sud, 57° long. ouest), nous avons récolté sur les branchies de deux Triglidae, *Prionotus nudigula* Ginsburg et *Prionotus punctatus* Bloch, 1797, un Monogène qui nous paraît être une espèce nouvelle. Ce parasite que nous plaçons parmi les Polyopisthocotylea, appartient à la famille des Diclodophoridae.

*Prionotus nudigula* Ginsburg est un Poisson côtier que l'on rencontre toute l'année dans la région de Mar del Plata. Par contre, *Prionotus punctatus* Bloch est beaucoup plus rare. Ce Triglidae que l'on a signalé à Cuba et sur les côtes atlantiques de l'Amérique centrale et sud-équatoriale n'est pêché en Argentine que durant la période estivale (de novembre à mars).

Entre le mois de juillet 1971 et le mois de février 1972, nous avons pu examiner 125 individus de *Prionotus nudigula* et 63 de *Prionotus punctatus*. Chez *Prionotus nudigula*, 74 individus étaient parasités par *Orbocotyle marplatensis*, ce qui représente un taux de parasitisme élevé (57,6 %), le nombre de parasites variant de 1 à 13 par Poisson. Chez *Prionotus punctatus*, 16 individus étaient porteurs du Monogène ce qui donne un taux de parasitisme de 25 %. Le nombre de parasites récoltés sur les branchies était aussi plus faible, 1 à 3 par Poisson.

Nous donnons ci-après la description de ce Polyopisthocotylea avant de préciser quelques points de sa biologie.

* L. Euzet, *Laboratoire de Parasitologie comparée, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, place E. Bataillon, 34060 Montpellier Cédex.*

D. M. Suriano, *Instituto de Biologia marina, Casilla de Correo 175, Playa Grande, Mar del Plata, Argentine.*

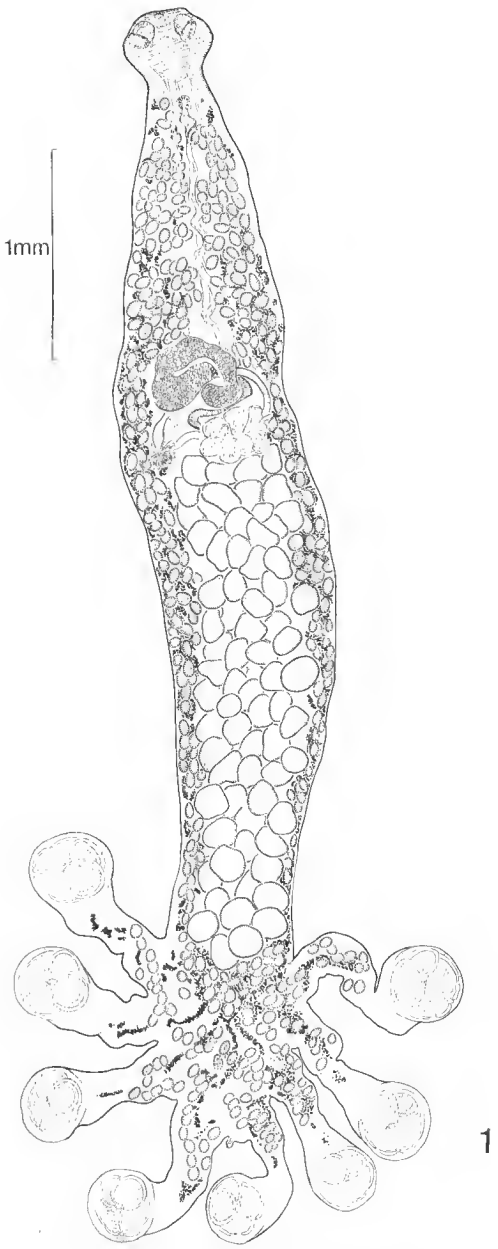



Fig. 1. — *Orbocotyle marplatensis* n. g., n. sp. Animal in toto en vue dorsale.

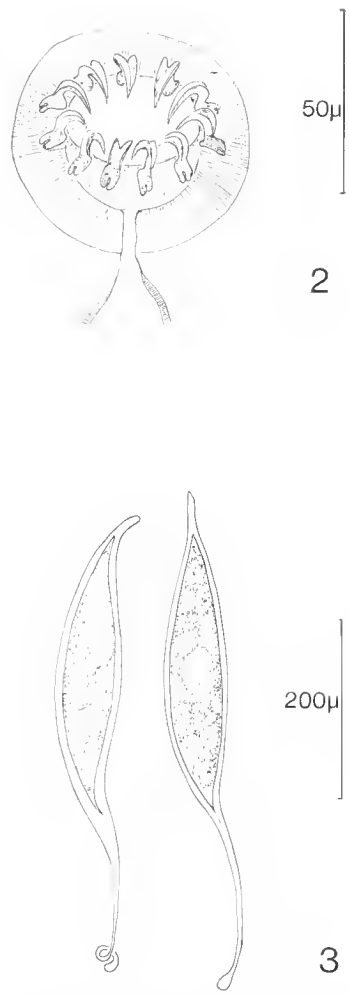



Fig. 2-3. — 2, Atrium génital avec la couronne d'épines caractéristiques à lame en gouttière. — 3, Œufs.

## **Orbocotyle marplatensis** n. sp.

Hôtes : *Prionotus nudigula* Ginsburg.
*Prionotus punctatus* Bloch.
Habitat : branchies.
Localité : Mar del Plata.
Matériel étudié : 100 individus montés in toto ; 2 débités en coupes sériées transversales.

Type et paratype déposés au Muséum d'Histoire naturelle de Mar del Plata sous le numéro : P1.

Cotype déposé au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris sous le numéro : 226 P 200 T1.

Mensurations : Longueur du corps : 5,59 (3,6-9,4) mm. Largeur au niveau de l'ovaire : 0,79 (0,45-1,10) mm. Épaisseur (mesurée sur coupes) : 0,180 mm. Diamètre des pinces du hapteur : 0,431 mm. Diamètre des ventouses buccales : 0,135 mm. Diamètre du pharynx longitudinal : 0,240 (0,182-0,289) mm. Diamètre du pharynx transversal : 0,205 (0,130-0,221) mm. Distance de l'apex à l'ouverture génitale : 0,620 mm. Diamètre de l'atrium génital : 0,064 mm. Œufs : longueur : 0,300 mm ; largeur : 0,075 mm ; filament : 0,320 mm.

### Morphologie

Le corps, allongé, aplati dorso-ventralement, est aminci vers l'avant avec une constriction en arrière du pharynx (fig. 1). Sur le vivant, le parasite est de couleur blanchâtre avec les glandes vitellogènes latérales très foncées.

Le hapteur postérieur, beaucoup plus large que le corps, est composé de 8 pédoncules portant à leur extrémité une pince qui fonctionne comme une ventouse. Cependant, ces ventouses circulaires ne sont pas extrêmement étalées comme celles de *Cyclocotyla bellones*. Elles ont une certaine profondeur de telle sorte que, lors de l'aplatissement entre lame et lamelle, les sclérites, surtout ceux de la région antérieure, prennent des positions variées.

Entre les pédoncules postérieurs il existe sur l'axe du corps une petite languette dans laquelle nous avons pu distinguer deux paires de crochets. Ils correspondent aux deux crochets postérieurs et aux deux crochetons postéro-latéraux de la larve.

Chaque pince présente un squelette formé de pièces sclérifiées rigides et une paroi musculaire bordée par une petite membrane marginale. Chez les Diclodophoridae des nomenclatures diverses ont été proposées pour désigner les différentes pièces sclérifiées (Goto, 1894 ; Bychowsky, 1957 ; Llewellyn, 1958). Ces propositions nous paraissent incomplètes, car d'une part la nomenclature ne met pas en évidence la symétrie initiale de la pince et d'autre part elle n'indique pas clairement la position relative des sclérites par rapport au corps.

Nous proposons donc une nouvelle nomenclature qui, tentant de pallier ces inconvénients, permettra d'établir une homologie des différentes pièces des pinces entre les diverses familles de Polyopisthocotylea. Prost et Euzet (1962) ont déjà tenté de mettre en évidence cette homologie chez les Diclidophoridae pour les genres *Cyclocotyla*, *Diclidophora*, *Flexophora*. Nous essayons ici de l'établir entre les Microcotylidae et les Diclidophoridae.

Chez les Microcotylidae les organes adhésifs du hapteur fonctionnent en général comme des pinces qui enserrent les lamelles branchiales. On peut distinguer dans ces organes une mâchoire antérieure, une mâchoire postérieure, une ouverture distale ventrale, une charnière proximale dorsale. Mais chez *Aspinatrium gallieni* Euzet et Ktari, 1972, parasite sur la face operculaire interne de *Scombresox saurus*, la pince peut fonctionner comme une

ventouse. Nous avons ainsi un bon exemple d'une pince de Microcotylidae avec toutes les pièces sclérifiées étalées (fig. 4). Dans cette pince, on a sur le plan de symétrie un sclérite M qui débute par un T à branches courtes sur le bord ventral de la mâchoire antérieure. Cette pièce M se courbe en J au niveau de la charnière dorsale et passe dans la mâchoire postérieure où elle se termine, à une hauteur variable selon l'espèce, par un élargissement Mp plus ou moins bien développé.

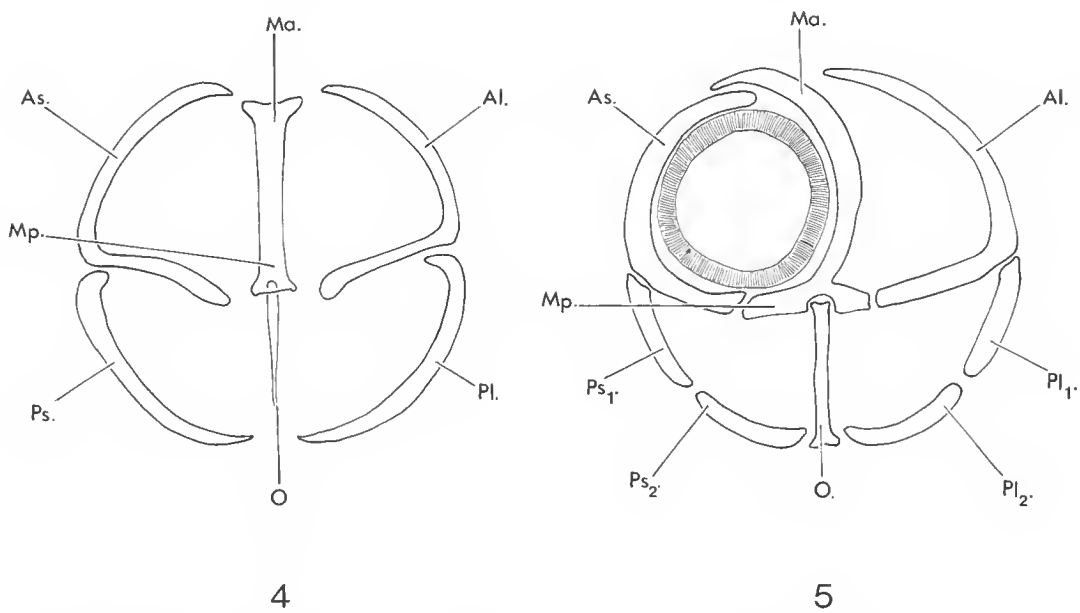



Fig. 4-5. — 4, Schéma de la disposition des sclérites dans une pince ouverte d'*Aspinatrium gallieni* Euzet et Ktari, 1972 (Microcotylidae). Le plan de symétrie du corps est à gauche. — 5, Représentation schématique du squelette d'une pince étalée de Diclidoploridae. Le plan de symétrie du corps est à gauche.
Légendes dans le texte.

La lèvre de la mâchoire antérieure est soutenue de chaque côté par un sclérite en lame A. Chaque sclérite qui débute ventralement sur le plan médian près de M suit le bord de la mâchoire. Au niveau de la charnière dorsale ils se replient et passent dans la mâchoire postérieure où ils forment une expansion qui se termine au niveau de Mp.

La lèvre de la mâchoire postérieure est bordée de chaque côté par un sclérite P qui débute ventralement près du plan de symétrie. Du côté proximal chaque sclérite P vient s'articuler sur A à la charnière, c'est-à-dire au niveau de la courbure qui amène A dans la mâchoire postérieure. Dans cette mâchoire, Mp est prolongé sur le plan de symétrie de la pince par une sclérification plus ou moins importante mais qui ne forme pas un sclérite net.

Il est prouvé (*Microcotyle mormyri*) qu'il peut exister dans cet ensemble une dissymétrie entre les pièces du côté latéral et celles du côté axial (côté interne, vers le plan de symétrie du corps).

En prenant pour base la nomenclature que nous venons de donner nous proposons de nommer les pièces suivant une règle qui mettra en évidence cette possibilité de dissymétrie. Nous aurons ainsi (fig. 4 et 5) :

Ma : partie antérieure de la pièce médiane ;
Mp : partie postérieure de la pièce médiane ;
Al : sclérite bordant la partie latérale de la mâchoire antérieure ;
As : sclérite bordant la partie axiale de la mâchoire antérieure ;
Pl : sclérite bordant la partie latérale de la mâchoire postérieure ;
Ps : sclérite bordant la partie axiale de la mâchoire postérieure.

Chez les Diclidophoridae (fig. 5), il existe un sclérite médian dans la mâchoire postérieure. Nous le nommerons O. Les sclérites marginaux postérieurs sont subdivisés. Nous aurons donc de chaque côté une pièce ventrale et une pièce dorsale. Nous désignerons par Pl1 et Ps1 les parties dorsales, Pl2 et Ps2 les parties ventrales. Les pièces dorsales Pl1 et Ps1 sont articulées respectivement sur Al et As.

Si nous considérons la ventouse des Chorioctylinae comme une pince étalée de Diclidophoridae nous pouvons, comme chez *Aspinatrium gallieni*, y distinguer une mâchoire antérieure et une mâchoire postérieure. Nous décrirons les pinces d'*Orbocotyle marplatensis* en employant la nomenclature que nous venons de proposer (fig. 6).

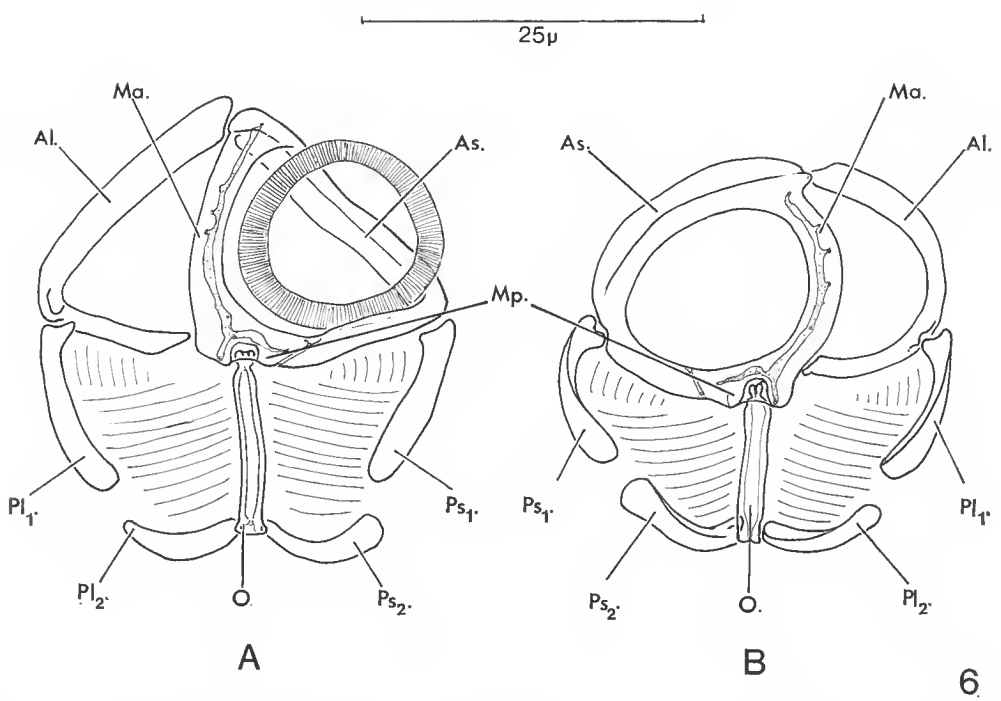



Fig. 6. — *Orbocotyle marplatensis* n. g., n. sp. : A, pince gauche en vue dorsale ; B, pince droite en vue dorsale. La ventouse n'a pas été représentée. Le plan de symétrie du corps passe entre les deux pinces. Légendes dans le texte.

Dans la mâchoire antérieure, la pièce M est courbée du côté distal vers l'axe du corps et elle vient se souder par son extrémité à la pièce marginale As. Cette position pourrait résulter de l'étalement de la pince. La pièce médiane, normalement en J, à convexité dorsale, se couche de telle manière que la convexité est dirigée latéralement. Au niveau de la charnière l'expansion postérieure des As vient s'accoler à l'élargissement axial de la pièce médiane (Mp). Cet élargissement est d'ailleurs nettement dissymétrique, la partie axiale étant plus développée que la latérale. M, Mp et As forment ainsi un anneau au centre duquel la paroi de la pince différencie une ventouse musculaire. L'anneau avec la ventouse sont donc toujours situés vers le plan médio-longitudinal du corps, c'est-à-dire dans le quadrant antérieur droit pour les pinces du côté gauche, dans le quadrant antérieur gauche pour les pinces du côté droit.

Du côté latéral le sclérite marginal Al marque le bord de la mâchoire, plié au niveau de la charnière, et se termine au centre de la pince face à l'élargissement de Mp.

Dans la mâchoire postérieure les deux sclérites marginaux sont subdivisés. Nous avons donc Ps1 et Ps2 du côté axial, Pl1 et Pl2 du côté latéral. L'extrémité dorsale de Ps1 et Pl2 est articulée respectivement sur As et Al au niveau de leur courbure.

Sur le plan de symétrie de la mâchoire postérieure on distingue un long sclérite O articulé dans une encoche médiane de Mp. Il vient se terminer du côté distal entre les extrémités de Ps2 et Pl2.

La surface des deux quadrants postérieurs, limités du côté axial par As, Ps1, Ps2 et O, et du côté latéral par Al, Pl1, Pl2 et O, est marquée par des rides tégumentaires légèrement sclérifiées. On distingue ainsi de chaque côté une douzaine de longues baguettes perpendiculaires à O. Dans le triangle proximal entre As, Ps1 et la première baguette dorsale du côté axial, et Al, Pl1 et la première baguette dorsale du côté latéral, il existe sept ou huit courts bâtonnets perpendiculaires à la baguette, donc parallèles à O.

## Anatomie

A la partie antérieure du corps, la bouche subterminale ventrale est entourée, surtout sur la lèvre dorsale, par des cellules glandulaires. De chaque côté de la large cavité buccale s'ouvre une ventouse ovoïde simple.

Le gros pharynx musculeux est situé entre les deux ventouses sur le plan médian. Un ensemble important de fibres musculaires longitudinales vient s'attacher à la face dorsale du pharynx. Celles de la partie médiane forment une nappe qui passe au-dessus de l'œsophage et rejoint la musculature longitudinale sous-épidermique dorsale. Les fibres latérales donnent un gros faisceau musculaire qui descend au centre du corps de part et d'autre de l'œsophage puis des voies génitales. Le canal bucco-œsophagien n'est visible que sur les coupes transversales au-dessous du pharynx.

L'œsophage, court, donne deux branches intestinales qui descendent de chaque côté du corps. Il n'y a pas de véritables cæcums latéraux et axiaux mais seulement des élargissements plus ou moins marqués du diamètre des branches intestinales. Les deux branches se rejoignent à la partie postérieure du corps où elles forment 8 diverticules s'étendant dans le hapteur jusque dans le pédoncule des pinces (fig. 1).

### *Appareil génital mâle*

Nous avons compté de 40 à 93 testicules (68 en moyenne) qui occupent entre les branches

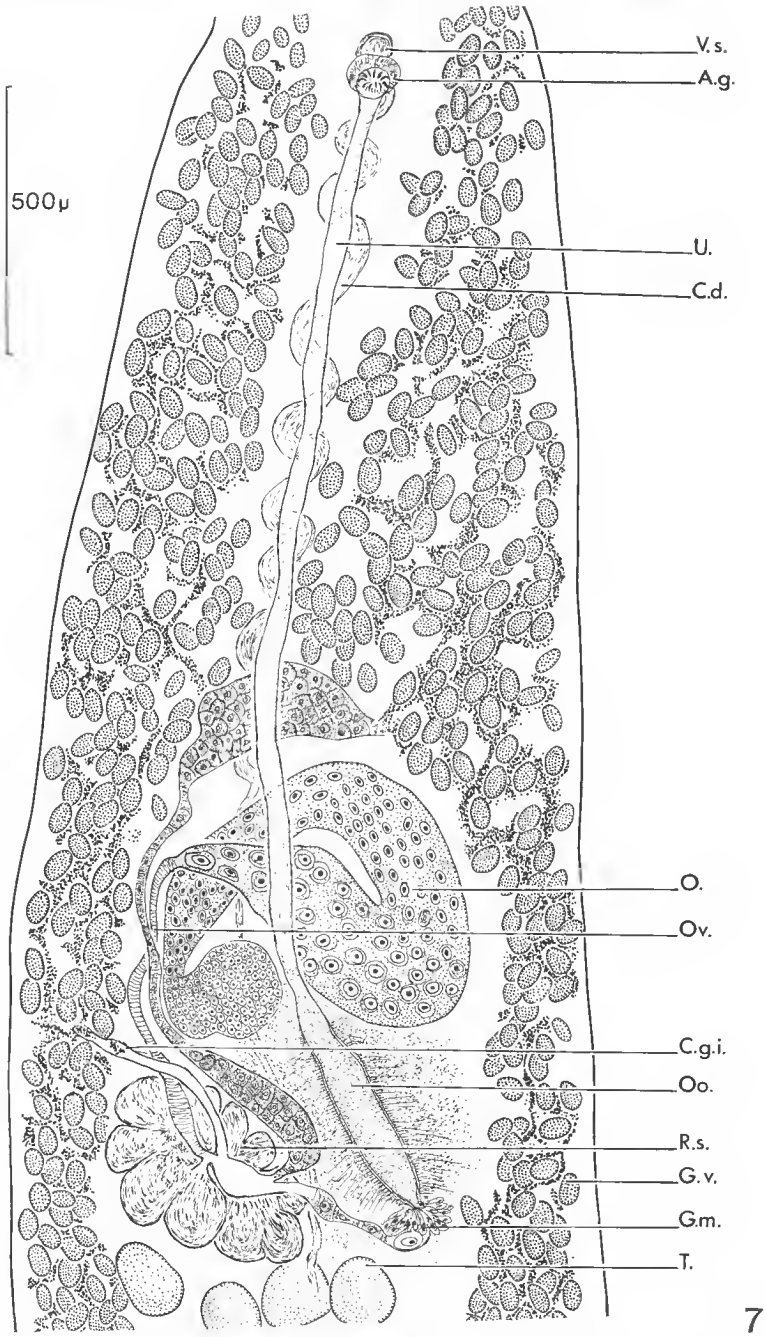



Fig. 7. — *Orbocotyle marplatensis* n. g., n. sp. Détail de la disposition, en vue ventrale, des voies génitales femelles.

intestinales les 3/5 de la partie postérieure du corps. Nous n'avons pas trouvé de différence significative entre le nombre de testicules des parasites récoltés chez *Prionotus nudigula* et chez *P. punctatus*. Chez *P. nudigula*, mis à part deux individus qui ont respectivement 40 et 42 testicules, nous avons calculé une moyenne de 73 testicules (57-90). Chez *P. punctatus* le nombre de testicules varie entre 70 et 93 avec une moyenne de 80.

Le canal déférent prend naissance entre les testicules sur la face ventrale, puis, en suivant le plan médio-longitudinal, se dirige au centre du corps jusqu'au pore génital médian qui s'ouvre ventralement un peu en arrière du pharynx. Avant de déboucher dans l'atrium, le canal déférent s'élargit et forme dorsalement une petite chambre musculeuse qui doit jouer un rôle lors de la fécondation.

L'atrium génital forme un hémisphère à parois musculeuses épaisses dont l'ouverture est marquée par un cercle de 11-12 épines caractéristiques. Leur base nodulcuse est enfoncée dans la paroi atriale, la lame libre dans la lumière est courbée vers le dos. Cette lame pliée en V se termine en pointe aiguë (fig. 2).

*Appareil génital femelle* (fig. 7)

L'ovaire médian est situé entre les branches intestinales en avant des testicules. Il débute sur le côté droit par une masse globuleuse, il s'amincit ensuite et dessine un large demi-cercle qui l'amène dans la partie gauche du corps où il forme une anse postérieure. La partie ascendante, qui va en s'élargissant, se termine dans la concavité du demi-cercle antérieur. A ce niveau, l'ovaire se continue par un long oviducte musculeux qui croise l'ovaire, puis descend sur le côté droit le long de la branche intestinale. En arrière de la masse initiale de l'ovaire, l'oviducte reçoit le canal du réceptacle séminal. Celui-ci, profondément lobé, est logé sur le côté droit du corps entre l'ovaire et les testicules. Immédiatement après le débouché du réceptacle séminal dans l'oviducte, se détache le canal génito-intestinal. Ce canal remonte légèrement, croise l'oviducte entre l'ovaire et le réceptacle séminal et se jette dans la branche droite de l'intestin. L'oviducte reçoit ensuite le vitelloducte médian. Les glandes vitellogènes latérales, qui débutent au niveau de l'atrium génital, entourent sur tout leur trajet les branches digestives. Très développées en arrière des testicules elles s'étendent dans le hapteur jusque dans le pédoncule des pinces. Les vitelloductes transverses se rejoignent sur la ligne médiane en avant de l'ovaire où ils forment un réservoir vitellin plus ou moins développé. Le vitelloducte impair, parallèle à l'oviducte, suit le côté droit du corps entre la branche intestinale et l'ovaire, puis passe entre celui-ci et le réceptacle séminal. Élargi dans sa portion finale, il se jette, sur le plan médian, dans l'oviducte. Celui-ci se continue sur le côté gauche par une anse postérieure dont la branche ascendante, marquée à la base par le débouché des glandes de Mehlis, forme un ootype en fuseau. De nombreuses cellules glandulaires, situées en arrière de l'anse ovarienne, vont se jetter dans la paroi de cet ootype. L'utérus qui lui fait suite vers l'avant, presque rectiligne, suit le plan médio-sagittal pour déboucher ventralement dans la partie postérieure de l'atrium génital. Les œufs fusiformes présentent un court prolongement antérieur et un gros filament postérieur (fig. 3).

## Développement

Les œufs pondus ont été placés dans de petites coupelles emplies d'eau de mer. A une

température variant entre 18 et 20°C, l'éclosion a lieu entre le 11e et le 14e jour qui suit la ponte. Un opercule se détache du côté du filament court.

La larve ciliée qui sort par l'ouverture operculaire est aplatie dorso-ventralement et mesure 250 μ environ de longueur et 70 μ de largeur. Les cellules ciliées recouvrent les bords latéraux du corps depuis la région antérieure jusqu'au hapteur. En arrière de ce hapteur non cilié se trouve un cône postérieur entièrement couvert de cils (fig. 8).

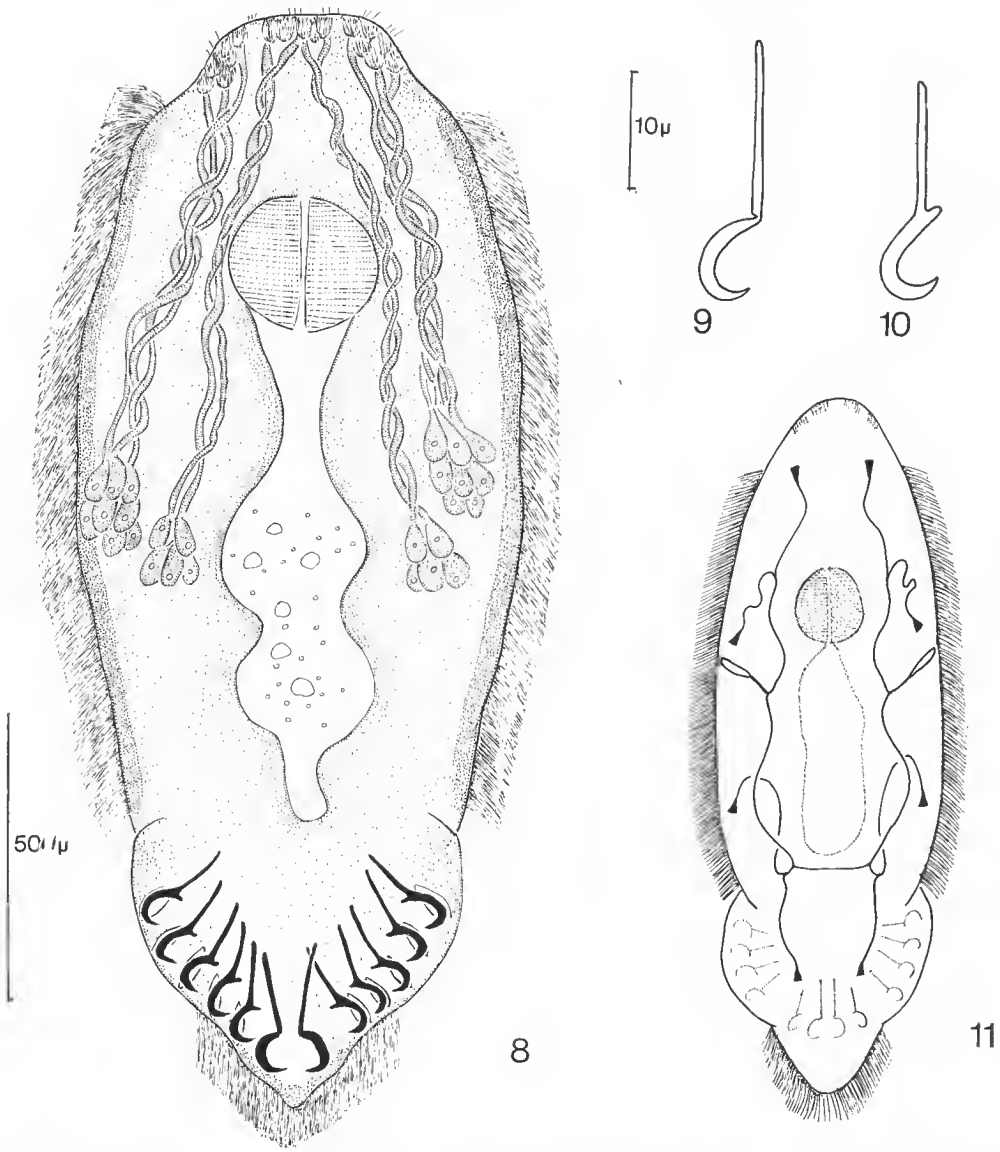



Fig. 8-11. — *Orbocotyle marplatensis* n. g., n. sp. 8, Larve ciliée nageante. — 9, Crochet postérieur. — 10, Crocheton latéral. — 11, Disposition des protonéphridies et des canaux excréteurs larvaires.

Le hapteur forme une cupule aplatie ouverte ventralement. Il est armé d'une paire de crochets postérieurs et de 5 paires de crochetons où nous pouvons distinguer une paire postéro-latérale et quatre paires latérales.

Chaque crochet postérieur est composé par un manche de 15 μ environ de longueur relié par un amincissement du sclérite à une lame en croc qui mesure 7 μ de l'articulation à l'extrémité de la pointe. Il n'y a pas de garde nette (fig. 9). Les crochetons en ogive sont du type classique avec une lame de 7 μ, une petite garde et un manche de 10 μ environ (fig. 10).

A la partie antérieure du corps il y a, de part et d'autre du pharynx médian, un paquet de cellules glandulaires dont la sécrétion vient s'accumuler dans des amas apicaux. Le produit sécrété sert à coller la larve au support.

Le pharynx se présente comme une sphère musculeuse, de 25 μ environ de diamètre, donnant accès à un intestin sacciforme qui occupe toute la partie médiane du corps en avant du hapteur.

Le système excréteur, de type primitif, est symétrique avec de chaque côté du corps 4 protonéphridies (1 céphalique, 1 pharyngienne, 1 pleurale, 1 haptoriale). Le canalicule de la cellule flamme céphalique s'unit à celui de la cellule flamme pharyngienne pour donner le collecteur antérieur cilié dirigé postérieurement. A l'arrière, le canalicule de la protonéphridie haptoriale s'unit à celui de la flamme pleurale et forme le collecteur postérieur, lui aussi cilié mais dirigé vers l'avant. Les collecteurs postérieurs droit et gauche sont unis en avant du hapteur par une anastomose transverse. Le collecteur antérieur et le postérieur se rejoignent un peu en arrière du pharynx et forment un tronc excréteur parfois élargi en une sorte de vessie excrétrice. L'ouverture latérale est légèrement dorsale (fig. 11).

Ce système excréteur, dont la disposition peut être schématisée par la formule : 2 [(1 + 1) + (1 + 1)], est connu chez de nombreux Polyopisthocotylea.

Cette larve ressemble énormément à celle décrite chez divers Dicliidophoridae : *Diclidophora denticulata* (Olsson, 1876) par Fankland, 1955 ; *Diclidophora merlangi* L., 1758, par Llewellyn, 1957 ; *Cyclocotyla bellones* (Otto, 1821) par Euzet et Trilles, 1961. On note en particulier la même armature du hapteur et l'absence de taches oculaires.

## Discussion

En nous basant sur la disposition des sclérites des pinces, caractère qui nous paraît le plus important, nous plaçons l'espèce que nous venons de décrire dans la famille des Diclidophoridae.

Les caractères invoqués par Yamaguti (1963) pour distinguer parmi les Diclidophoroidea les familles et les sous-familles, en particulier la présence d'une véritable ventouse dans le quadrant antérieur interne, ne nous paraissent pas convaincants.

Nous préférons, en mettant à part les Pedocotylinae dont le hapteur est très particulier, conserver la distinction de Price (1943) et Sproston (1946) qui séparent parmi les Diclidophoridae Fuhrmann, deux sous-familles :

— Diclidophorinae Cerfontaine, 1895, où les pinces fonctionnent en enserrant les lamelles branchiales ;

— Chorioctylinae Sproston, 1946 = Cyclocotylinae Price, 1943, où les pinces étalées fonctionnent comme une ventouse.

Il faut cependant souligner que ce caractère est parfois difficile à mettre en évidence sur du matériel non fixé in situ, l'étalement des pinces étant plus ou moins prononcé.

Nous plaçons donc l'espèce trouvée sur *Prionotus nudigula* et *P. punctatus* parmi les Choricotylinae. Dans cette sous-famille deux espèces sont actuellement décrites avec un réceptacle séminal en arrière de l'ovaire. Il s'agit de : *Cyclobothrium sessile* (Goto, 1894) Cerfontaine, 1895 ; *Choricotyle prionoti* (Mac Callum, 1917) Llewellyn, 1941.

Le genre *Cyclobothrium* Cerfontaine, 1895, est caractérisé par des pinces étalées, sessiles, et surtout par une anatomie avec des testicules préovariens. Nous ne pouvons donc placer l'espèce décrite dans ce genre.

*Choricotyle prionoti* (Mac Callum, 1917) possède un réceptacle séminal en arrière de l'ovaire et des testicules entièrement postovariens. Cette disposition particulière de l'anatomie nous permet de caractériser un nouveau genre que nous nous proposons de nommer *Orbocotyle*. Ce genre se définit de la manière suivante :

*Orbocotyle*. — Diclidophoridae. Corps fusiforme. Hapteur formé de 8 pinces pédonculées étalées, avec squelette asymétrique. Languette terminale avec 4 crochets présents. Branches intestinales unies postérieurement dans le hapteur. Testicules postovariens. Ouverture mâle musculaire avec un cercle d'épines arquées à lame repliée en gouttière. Ovaire intercæcal. Canal génito-intestinal court débouchant dans la branche droite de l'intestin. Réceptacle séminal présent, situé en arrière de l'ovaire. Vagin absent. Vitellogènes latéraux très développés. Œufs fusiformes avec filament polaire. Larve ciliée avec hapteur armé de deux crochets postérieurs et 10 crochetons. Parasite de Téléostéen marin.

Le genre contient seulement, outre l'espèce de l'Atlantique Sud, *Orbocotyle prionoti* (Mac Callum, 1917) (type du genre).

Ce Polyopisthocotylea, trouvé sur les branchies de *Prionotus carolinus*, a été décrit par Mac Callum en 1917 sous le nom de *Diclidophora prionoti*. Cette espèce a été placée par Llewellyn (1941) dans le genre *Choricotyle* Van Beneden et Hesse (1863). Mais Price, en 1943, en la redécrivant d'après le matériel de Mac Callum, la place dans le genre *Cyclocotyla* Otto, 1823.

Les limites entre le genre *Cyclocotyla* et *Choricotyle* ne sont pas nettement tranchées. La présence d'une vraie ventouse musculaire dans le quadrant antérieur axial (interne) de la pince ne nous paraît pas un caractère assez marqué pour séparer les deux genres.

En 1955, Hargis récolte sur les branchies de *Prionotus scitulus* des côtes de Floride un Monogène qu'il considère comme identique à l'espèce de Mac Callum et qu'il nomme *Choricotyle prionoti*. Il souligne cependant qu'une étude comparative basée sur un matériel important pourrait mettre en évidence des différences subspécifiques entre le parasite de *Prionotus carolinus* décrit par Mac Callum et celui qu'il trouve chez *Prionotus scitulus*.

L'espèce que nous avons récoltée chez *Prionotus nudigula* et *Prionotus punctatus* sur la côte atlantique de l'Argentine se différencie d'*Orbocotyle prionoti* par la taille plus importante, par le nombre de testicules nettement plus élevé (68 en moyenne pour 21-32 chez *O. prionoti*) et par le réceptacle séminal lobé (ovale chez *O. prionoti*).

En outre, chez *O. prionoti* il n'est pas fait mention de glandes vitellogènes dans le pédoncule des pinces alors qu'elles y sont visibles chez l'espèce que nous venons de décrire. Mais ce caractère doit être revu sur un nombre plus important d'*O. prionoti*.

Nous considérons donc le parasite de *Prionotus nudigula* et *Prionotus punctatus* comme une espèce nouvelle que nous proposons de nommer *Orbocotyle marplatensis* n. g., n. sp.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BYCHOWSKY, B. E., 1957. — Monogenetic trematodes, their systematics and phylogeny. Akad. Nauk. S.S.S.R. : 1-509. (Translated from Russian by W. J. HARGIS Jr., A.I.B.S., Washington, DC., 1961.)

EUZET, L., et C. COMBES, 1969. — Contribution à l'étude des Microcotylidae (Monogenea) parasites de *Mugil cephalus* (Teleostei). *Parazit. Sb.*, **24** : 91-105.

EUZET, L., et M. H. KTARI, 1972. — *Aspinatrium gallieni* n. sp. (Monogenea Polyopisthocotylea) parasite de *Strongylura acus* Lacépède, 1803, en Méditerranée. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **96** (4), 1971 (1972) : 509-517.

EUZET, L., et J. P. TRILLES, 1961. — Sur l'anatomie et la biologie de *Cyclocotyla bellones* (Otto, 1821). Monogenea-Polyopisthocotylea. *Revue suisse Zool.*, **68** (2) : 182-193.

FRANKLAND, H., 1955. — The life history and bionomics of *Diclidophora denticulata* (Trematoda-Monogenea). *Parasitology*, **45** : 313-351.

GOTO, S., 1894. — Studies on the ectoparasitic Trematodes of Japan. *J. Coll. Sci. imp. Univ. Tokyo*, **8** (1) : 1-273.

HARGIS, W. J. Jr., 1955. — Monogenetic trematodes of gulf of Mexico fishes. Part IX. The family Diclidophoridae Fuhrmann, 1928. *Trans. Am. microsc. Soc.*, **74** (4) : 377-388.

LLEWELLYN, J., 1941 *a*. — A description of the anatomy of the monogenetic trematode *Choricotyle chrysophrii* Van Beneden et Hesse. *Parasitology*, **33** : 397-405.

— 1941 *b*. — A revision of the Monogenean family Diclidophoridae Fuhrmann, 1928. *Parasitology*, **33** : 416-430.

— 1957. — The larvae of some monogenetic trematode parasites of Plymouth fisches. *J. mar. biol. Ass. U.K.*, **36** (2) : 243-259.

— 1963. — Larvae and larval development of monogeneans. *Adv. Parasitol.*, **1** : 287-326.

MAC CALLUM, G. A., 1917. — Some new forms of parasitic worms. *Zoopathologica*, **1** : 43-75.

PRICE, E. W., 1943. — North american monogenetic trematodes. VI. The family Diclidophoridae (Diclidophoroidea). *J. Wash. Acad. Sci.*, **33** : 44-54.

PROST, M., et L. EUZET, 1962. — *Flexophora ophidii* n. g. n. sp. un Diclidophoridae (Monogenea) parasite d'*Ophidium barbatum* L. Teleostei. *Annls Parasit. hum. com.*, **37** (3) : 210-215.

SPROSTON, N. G., 1945. — A note on the comparative anatomy of the clamps in the superfamily Diclidophoroidea (Trematoda : Monogenea). *Parasitology*, **36** : 191-194.

— 1946. — A synopsis of the monogenetic trematodes. *Trans. zool. Soc. Lond.*, **25** (4) : 185-600.

YAMAGUTI, S., 1963. — Systema helminthum. IV. Monogenea and Aspidocotylea. Interscience publ., N.Y., 699 p.

*Manuscrit déposé le 5 février 1974.*

*Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 3e sér., nº 282, janv.-févr. 1975, Zoologie 192 : 11-22.

*Achevé d'imprimer le 19 juillet 1975*

# Parasites de Poissons d'eau douce du Dahomey. I. Espèces nouvelles du genre *Heteronchocleidus* (Monogenea), parasites d'Anabantidae

par Louis Euzet et Christian Dossou *

**Résumé.** — *Heteronchocleidus ctenopomae* Paperna, 1969, parasite de *Ctenopoma kingsleyae*, est retrouvé chez cet Anabantidae et chez *C. petherici* dans le bassin de l'Ouémé (Dahomey). Des précisions sont données sur le hapteur et sur l'anatomie de ce parasite. Trois nouvelles espèces, *Heteronchocleidus adjanohouni*, *H. tuzetae* et *H. ouemensis*, sont découvertes sur les branchies de ces Poissons.

**Abstract.** — *Heteronchocleidus ctenopomae* Paperna, 1969, a parasite of *Ctenopoma kingsleyae*, was found again in this Anabantidae and also in *C. petherici* from the river-basin of the Ouémé (Dahomey). Precise details on the haptor and the anatomy of this parasite are given. Three new species, *Heteronchocleidus adjanohouni*, *H. tuzetae* and *H. ouemensis*, were discovered on the gills of these fishes.

---

Nous avons entrepris une étude systématique des Monogènes des Poissons du Dahomey. Les premiers résultats de ces recherches portent sur les parasites branchiaux de deux Poissons d'eau douce de la famille des Anabantidae : *Ctenopoma kingsleyae* Günther, 1864 ; *Ctenopoma petherici* Günther, 1864.

L'étude de ces Monogènes nous a prouvé qu'ils appartiennent au genre *Heteronchocleidus* Bychowsky, 1957, et que plusieurs pouvaient être considérés comme des espèces nouvelles.

Le genre *Heteronchocleidus* a été créé en 1957 par Bychowsky pour un Monogène trouvé sur les branchies d'un Poisson d'aquarium, *Macropodus opercularis* (Anabantidae).

La description de l'espèce-type, *H. buschkieli*, est succinte mais le genre est caractérisé par le hapteur, armé de 14 crochetons marginaux, de 3 crochets médians bien développés et de 2 pièces transversales d'association. Le quatrième crochet médian est présent mais reste de toute petite taille. Les pièces d'association sont disposées de telle sorte qu'elles servent au jeu des trois grands crochets médians dans un système coordonné. L'anatomie est à peine indiquée et correspond, d'après Bychowsky, à celle des Ancyrocephalinae.

Depuis, l'espèce a été retrouvée par Lucky (1958) sur le même hôte en aquarium.

En 1969, I. Paperna a décrit, dans le genre, une nouvelle espèce, *Heteronchocleidus ctenopomae*, d'après trois individus récoltés sur les branchies d'un Anabantidae, *Ctenopoma kingsleyae*, vivant dans les rivières du Ghana. Cette espèce se distingue d'*H. buschkieli*

* L. Euzet, *Laboratoire de Parasitologie comparée, U.S.T.L., place E.-Bataillon, F 34060 Montpellier Cédex.*

C. Dossou, *Laboratoire de Zoologie, Université du Dahomey, Cotonou, Dahomey.*

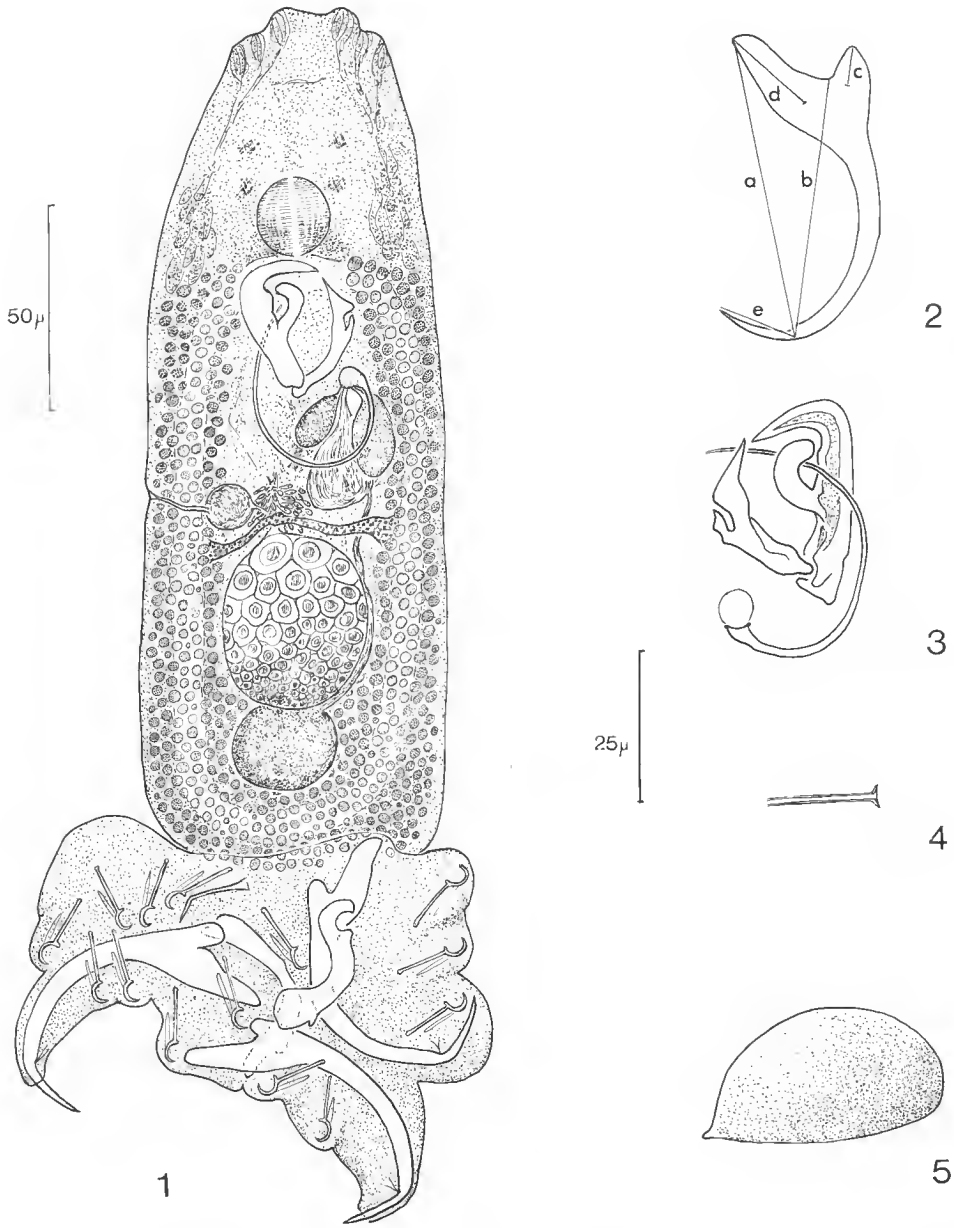



Fig. 1-5. — *Heteronchocleidus ctenopomae* Paperna, 1969. 1, Animal in toto en vue ventrale. — 2, Mensurations données dans l'étude des crochets. — 3, Cirre et pièces accessoires. — 4, Vagin. — 5, Œuf.

par la forme des grands crochets et des pièces transversales du hapteur et par la morphologie des organes copulateurs.

Nous avons retrouvé cette espèce au Dahomey sur les branchies de *Ctenopoma kingsleyae* mais aussi sur celles de *Ctenopoma petherici*. Ces Poissons ont été capturés dans le fleuve Ouémé, près de Porto Novo. Nous avons aussi récolté 3 autres espèces qui se différencient de celles déjà connues par la morphologie des grands crochets du hapteur et des pièces copulatrices.

### **Heteronchocleidus ctenopomae** Paperna, 1969

Hôtes : *Ctenopoma kingsleyae* Günther, 1864.
*Ctenopoma petherici* Günther, 1864.
Habitat : branchies.
Localité : Bas-Ouémé (Sud Dahomey).
Matériel étudié : 50 individus sur le vivant ; 5 individus montés « in toto ».

Nos observations nous permettent de compléter la description originale de Paperna.

Morphologie

Ces petits Monogènes mesurent de 250 à 300 μ de longueur et de 80 à 100 μ de largeur. Le hapteur présente les 14 crochetons marginaux et les trois grands crochets caractéristiques réunis par deux pièces transversales. Nous avons observé l'ébauche du quatrième crochet médian comme chez *Heteronchocleidus buschkieli* (fig. 1).

Nous emploierons pour exprimer la taille des pièces sclérifiées les mensurations proposées par les Helminthologistes de Leningrad (fig. 2).

Nous avons ainsi :

a : distance de l'extrémité de la garde à la courbure de la lame ;
b : distance de l'encoche garde-manche à la courbure de la lame ;
c : longueur du manche de l'extrémité au niveau de l'encoche ;
d : longueur de la garde de l'extrémité au niveau de l'encoche ;
e : longueur de la pointe de la courbure à l'extrémité ;
ld : longueur de la pièce transversale dorsale ;
lv : longueur de la pièce transversale ventrale.

La longueur du cirre, celles des pièces accessoires et de la partie sclérifiée du vagin, mesurée d'une extrémité à l'autre, sont données en μ.

L'armature du hapteur est composée de deux crochets dorsaux unis par une barre transversale dorsale. Le crochet ventral est situé à l'extrémité d'une barre transversale ventrale (fig. 1).

D'après nos observations nous trouvons toujours deux crochets (un dorsal et un ventral) à gauche et un crochet (dorsal) à droite. La pièce transversale ventrale vient s'articuler près de l'extrémité gauche de la dorsale. Le crochet abortif est le crochet ventral droit.

Les crochets dorsaux ont une très longue lame courbée, présentant dans la partie terminale une pointe amincie et coudée. Une légère sclérification en V est située un peu

avant le point d'inflexion qui marque la partie amincie de la pointe. Ces crochets dorsaux, semblables (fig. 6), ont les dimensions suivantes :

*crochet dorsal droit :* a = 45-46 μ, b = 39-40 μ, c = 4-5 μ, d = 13-15 μ, e = 13-15 μ ;
*crochet dorsal gauche :* a = 45-47 μ, b = 32-40 μ, c = 4-5 μ, d = 13-15 μ, e = 13-15 μ.

La morphologie du crochet ventral est identique à celle des dorsaux ; ses dimensions sont les suivantes :

*crochet ventral gauche :* a = 38-40 μ, b = 35-37 μ, c = 3-4 μ, d = 10-12 μ, e = 10-12 μ.

Le crochet ventral droit abortif forme un élargissement triangulaire à une extrémité (manche et garde). La lame coudée se termine en pointe aiguë. Ce crochet, toujours présent, mesure de 9 à 12 μ de longueur (fig. 6).

La barre transversale dorsale, étroite et arquée, présente un élargissement trapézoïde un peu avant son extrémité gauche et une tête globuleuse à droite. Elle mesure 38 à 42 μ de longueur (corde de l'arc) (fig. 6).

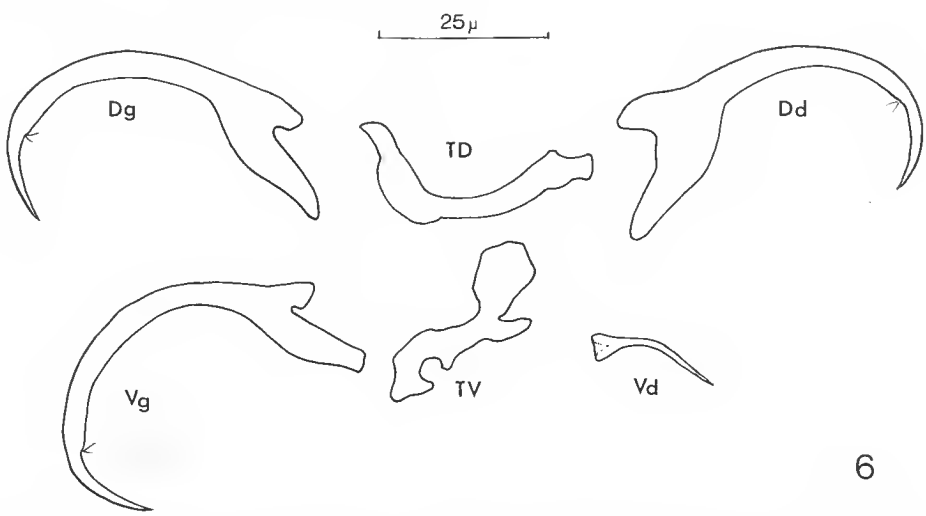



Fig. 6. — *Heteronchocleidus ctenopomae* Paperna, 1969. Crochets et pièces transversales du hapteur : Dg, dorsal gauche ; Dd, dorsal droit ; Vg, ventral gauche ; Vd, ébauche du crochet ventral droit ; Td, pièce transversale dorsale ; Tv, pièce transversale ventrale.

La pièce transversale ventrale légèrement courbée est élargie aux 2 extrémités. Une petite protubérance marque le début de l'élargissement gauche. L'extrémité droite présente une encoche ouverte du côté de la protubérance. Cette pièce mesure de 30 à 35 μ de longueur (fig. 6).

Les crochetons ont 12 μ de longueur avec une lame de 4 μ. Le manche de 8 μ se termine par un petit élargissement globuleux. L'ogive a plus de 8 μ de longueur. La disposition des crochetons est perturbée par la dissymétrie des grands crochets. Du côté droit on retrouve 5 crochetons latéraux. Il existe toujours un crocheton ventral, associé au crochet gauche abortif, et un crocheton près du grand crochet droit ventral. Pour les autres crochetons, la localisation dorsale ou ventrale est plus difficile à établir.

Nous remarquons que, si la morphologie des pièces est identique, les dimensions que nous avons observées ne correspondent pas à celles données par Paperna dans la description originale.

Dans l'ignorance de la méthode employée par Paperna pour mesurer les crochets nous avons pris les mensurations — telle que nous les avons définies — sur ses dessins. Avec l'échelle indiquée nous obtenons :

*crochet dorsal droit :* a = 53 μ, b = 43 μ, c = 5 μ, d = 17 μ, e = 16 μ ;
*crochet dorsal gauche :* a = 56 μ, b = 50 μ, c = 5 μ, d = 16 μ, e = 16 μ ;
*crochet ventral gauche :* a = 48 μ, b = 40 μ, c = 5 μ, d = 15 μ, e = 15 μ.

La barre transversale dorsale, très courbée, mesure 30 μ et la ventrale 30 μ, soit des tailles supérieures à celles que nous avons trouvées.

L'échelle n'est pas indiquée pour les crochetons qui ont la morphologie de ceux de notre matériel, en particulier avec une longue ogive. Mais la taille donnée, 20-25 μ, est très différente.

## Anatomie

La bouche est subterminale ventrale. Elle donne accès par un petit canal à un pharynx médian musculo-glandulaire. Ce pharynx en barillet mesure environ 30 μ de longueur et 20 μ de diamètre. L'œsophage très court se divise en deux branches intestinales simples qui descendent latéralement de chaque côté du corps et s'unissent postérieurement en avant du hapteur (fig. 1).

Trois groupes de glandes céphaliques débouchent de chaque côté à l'extrémité antérieure.

Il y a 4 taches oculaires dorsales localisées un peu en avant du pharynx.

### *Appareil génital mâle*

Le testicule, globuleux, est situé au niveau de l'anse intestinale à la partie postérieure du corps.

Le canal déférent remonte sur le côté gauche. Parfois élargi dans sa moitié inférieure, il forme une vésicule séminale antérieure. Celle-ci, par un étroit canal, débouche à la base du cirre (fig. 1).

Le cirre est un long tube mince de 65-70 μ de longueur qui, débutant par une ampoule en forme de toupie, diminue ensuite régulièrement de diamètre. Recourbé il dessine un tour de spire. L'extrémité libre, qui passe entre deux pièces accessoires sclérifiées, peut faire saillie à l'extérieur.

Nos observations sur la morphologie des pièces ne correspond pas exactement à celles de Paperna. Notre technique d'étude sur le vivant permet de donner une description plus précise.

Il existe deux pièces. La première (30 μ de longueur) est en forme de croc coudé à angle droit. La base noduleuse donne une expansion en spatule courbée qui se termine à l'intérieur du coude. Le cirre passe entre la spatule et la pointe. La seconde pièce (25 μ de longueur), légèrement courbée, est une lame terminée en pointe qui présente sur sa convexité une petite encoche médiane. Elle est articulée sur la base de la première pièce et son extrémité aiguë forme, avec la pointe de cette dernière, une sorte de pince (fig. 3).

Deux réservoirs prostatiques, dont l'un est à contenu granuleux, débouchent avec la vésicule séminale dans l'ampoule basale du cirre (fig. 1).

*Appareil génital femelle*

L'ovaire, médian et ovoïde, est situé dans la moitié postérieure du corps, en avant du testicule. L'oviducte, court, se dirige antérieurement. Le vagin tubulaire, à parois légèrement sclérifiées sur 15 μ, s'ouvre latéralement sur le côté droit (fig. 4). Il donne accès dans un réceptacle séminal globuleux qui se jette par un canalicule dans l'oviducte. Celui-ci, après l'arrivée du vitelloducte médian, forme un ootype entouré à la base par les glandes de Mehlis. Les œufs sont pondus un par un. L'utérus, très court, s'ouvre ventralement à l'extérieur à côté du pore génital mâle. Les glandes vitellogènes latérales entourent, de chaque côté, les branches digestives. Les vitelloductes transverses se détachent au niveau du vagin et, sur le plan médian, forment le vitelloducte impair qui débouche dans l'oviducte (fig. 1).

Les œufs subtétraédriques, qui mesurent 35 μ environ de côté, portent à l'un des sommets un très court appendice élargi en bouton. L'opercule se détache au sommet opposé à celui portant l'appendice (fig. 5).

Chez les Anabantidae du genre *Ctenopoma* nous avons aussi récolté trois autres espèces qui ressemblent à *Heteronchocleidus ctenopomae* par la forme et la disposition générale de l'anatomie. Mais elles s'en distinguent par la taille et la morphologie des crochets du hapteur et les pièces accessoires de l'organe génital mâle. Nous n'indiquerons, pour ces espèces, que les caractères différentiels.

## **Heteronchocleidus adjanohouni** n. sp.

Hôtes : *Ctenopoma kingsleyae* Günther, 1864.
*Ctenopoma petherici* Günther, 1864.
Habitat : branchies.
Localité : Bas-Ouémé (Sud Dahomey).
Matériel étudié : 50 individus vivants ; 6 individus montés « in toto ».

La taille des individus de cette espèce varie de 150 à 220 μ de longueur et de 50 à 60 μ de largeur au niveau de l'ovaire. La disposition des crochets est semblable à celle que nous avons déterminée chez *H. ctenopomae*, en particulier on trouve toujours le crochet ventral droit sous forme d'une ébauche à base triangulaire et lame courte. Cette ébauche a 12 μ environ de longueur.

La morphologie et la taille des autres crochets est caractéristique.

*Crochet dorsal droit :* La lame est régulièrement courbée avec une sclérification en V dans la concavité. Cette sclérification, qui marque un coude à angle droit de la lame, est la limite de la partie légèrement amincie. Le manche est presque inexistant et la garde très élargie (fig. 7). Ce crochet mesure : a = 35-39 μ, b = 32-35 μ, c = 3 μ, d = 7-10 μ, e = 10-12 μ.

*Crochet dorsal gauche :* Sa morphologie ressemble à celle du crochet dorsal droit mais

la garde est un peu plus longue et plus étroite (fig. 7). Il mesure : a = 32-35 μ, b = 27-33 μ, c = 3 μ, d = 7-9 μ, e = 10-12 μ.

*Crochet ventral gauche :* Il est plus petit que les dorsaux et possède une lame courbée. La garde élargie est plus longue que le manche. Il mesure : a = 25-28 μ, b = 23-26 μ, c = 3 μ, d = 6-8 μ, e = 10 μ.

La pièce transversale dorsale, mince, légèrement courbée, est relativement longue (28-33 μ). L'extrémité droite présente un petit élargissement avant la pointe mousse terminale.

La pièce transversale ventrale (23 μ de longueur) est subtriangulaire. Le côté droit élargi qui forme la base du triangle a une extrémité en pointe aiguë et l'autre arrondie. Au sommet opposé, marqué par une encoche subterminale, on trouve le crochet ventral gauche (fig. 7).

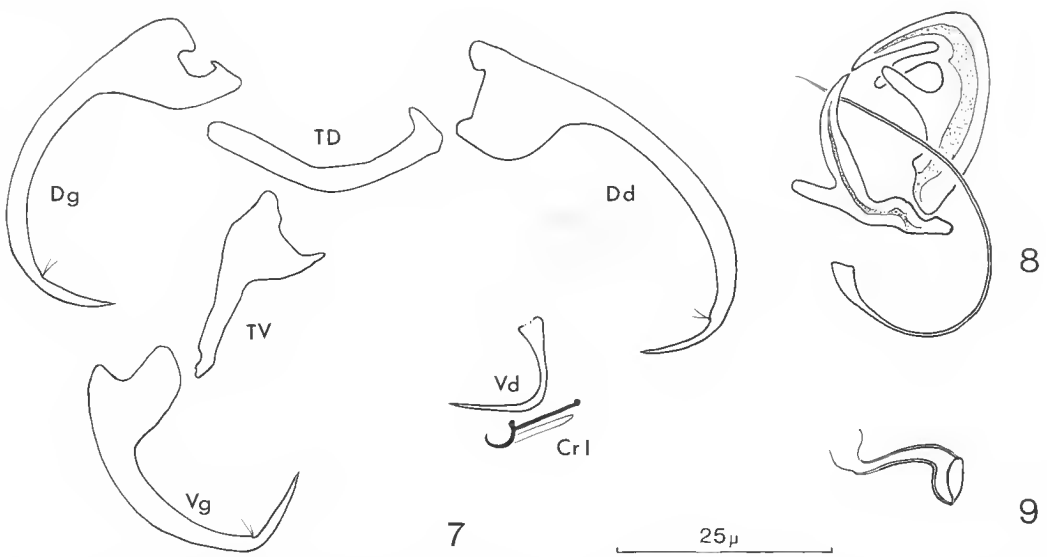



Fig. 7-9. — *Heteronchocleidus adjanohouni* n. sp. 7, Crochets et pièces transversales du hapteur : Dg, dorsal gauche ; Dd, dorsal droit ; Vg, ventral gauche ; Vd, ébauche du crochet ventral droit ; Td, pièce transversale dorsale ; Tv, pièce transversale ventrale ; Cr I, crocheton de la première paire contre l'ébauche du crochet ventral droit. — 8, Cirre et pièces génitales accessoires. — 9, Vagin.

Les 14 crochetons marginaux, à longue ogive, mesurent environ 12 μ.

Le cirre forme un tube de 60 μ de longueur. Il est élargi à la base. L'extrémité libre, passant par les deux pièces accessoires, peut faire saillie à l'extérieur (fig. 8).

La première pièce accessoire (24 μ de longueur), courbée à angle droit, se termine en pointe aiguë. La base élargie forme un épaississement extérieur, marqué par une nodosité, où vient s'articuler la base de l'autre pièce. Vers l'intérieur de la courbure la base donne deux expansions croisées à leurs extrémités et presque aussi longues que la pointe (fig. 8). La seconde pièce (20 μ de longueur) est en forme d'Y. L'extrémité du manche encochée s'articule sur la nodosité basale de la première pièce. Une des branches courbées est presque

aussi longue que le manche. Elle se termine en pointe qui peut s'opposer en pince à celle de la première pièce. L'autre branche plus courte est émoussée à son extrémité (fig. 8).

Le vagin s'ouvre sur le côté droit et sa paroi est légèrement sclérifiée sur 12 μ de longueur. L'ouverture est marquée par un élargissement dissymétrique de la sclérification (fig. 9).

**Heteronchocleidus tuzetae** n. sp.

Hôtes : *Ctenopoma kingsleyae* Günther, 1864.
*Ctenopoma petherici* Günther, 1864.
Habitat : branchies.
Localité : Bas-Ouémé (Sud Dahomey).
Matériel étudié : 25 individus vivants ; 2 individus montés « in toto ».

Les exemplaires étudiés mesurent entre 200 et 280 μ de longueur sur 60 à 70 μ de largeur. Cette espèce est caractérisée par le crochet dorsal droit à lame régulièrement courbée, par les barres transversales massives et par la morphologie des pièces génitales.

*Crochet dorsal droit :* La lame d'abord rectiligne devient régulièrement plus courbée et plus mince jusqu'à son extrémité où elle présente un petit fléchissement interne avant de se terminer en pointe. Elle est marquée dans sa concavité et avant le fléchissement par une petite sclérification en V. A partir de cette dernière l'amincissement devient plus net. Le manche est pratiquement inexistant et la garde relativement courte (fig. 10). Les dimensions sont : a = 50-52 μ, b = 46-48 μ, c = 1 μ, d = 1 μ, e = 5 μ.

*Crochet dorsal gauche :* De grande taille le crochet dorsal gauche a une morphologie typique. Le manche court, tronqué, porte parfois une petite expansion interne (fig. 10). Il mesure : a = 48-52 μ, b = 46-48 μ, c = 2-3 μ, d = 8 μ, e = 15-17 μ.

Le crochet ventral droit, abortif, est toujours présent et mesure ici près de 15 μ (fig. 10).

*Crochet ventral gauche :* Il présente le même aspect que le dorsal mais le manche arrondi est plus rapproché de la garde (fig. 10). Ses dimensions sont : a = 46-48 μ, b = 40-42 μ, c = 2-3 μ, d = 8 μ, e = 15-17 μ.

La barre transversale dorsale est une lame massive, trapézoïde, de 27-30 μ de longueur. Elle forme du côté droit un élargissement marqué par des oncosités. L'extrémité gauche est plus aiguë. Au niveau de la petite base du trapèze, s'articule la barre transversale ventrale (fig. 10).

Cette barre transversale ventrale est subtriangulaire, légèrement courbée ; la base est déprimée en U avec une extrémité arrondie et l'autre aiguë. Elle mesure 23-26 μ de longueur (fig. 10).

Les crochetons, à ogive longue, mesurent 12 μ.

Le cirre est un long tube de 70 μ environ. A partir de la base piriforme, il est d'abord coudé à angle droit, puis forme un tour de spire. L'extrémité libre, taillée en biseau, joue entre les pièces accessoires et peut sortir par le pore génital mâle (fig. 11).

Il y a deux pièces accessoires. La première grossièrement ovoïde mesure 25 μ de longueur. Les bords sont épaissis. Une extrémité représente le point d'articulation de la deuxième pièce, tandis que l'autre extrémité est en pointe mousse. Un côté est régulièrement incurvé, l'opposé porte 2 petites expansions latérales superposées, à pointe dirigée

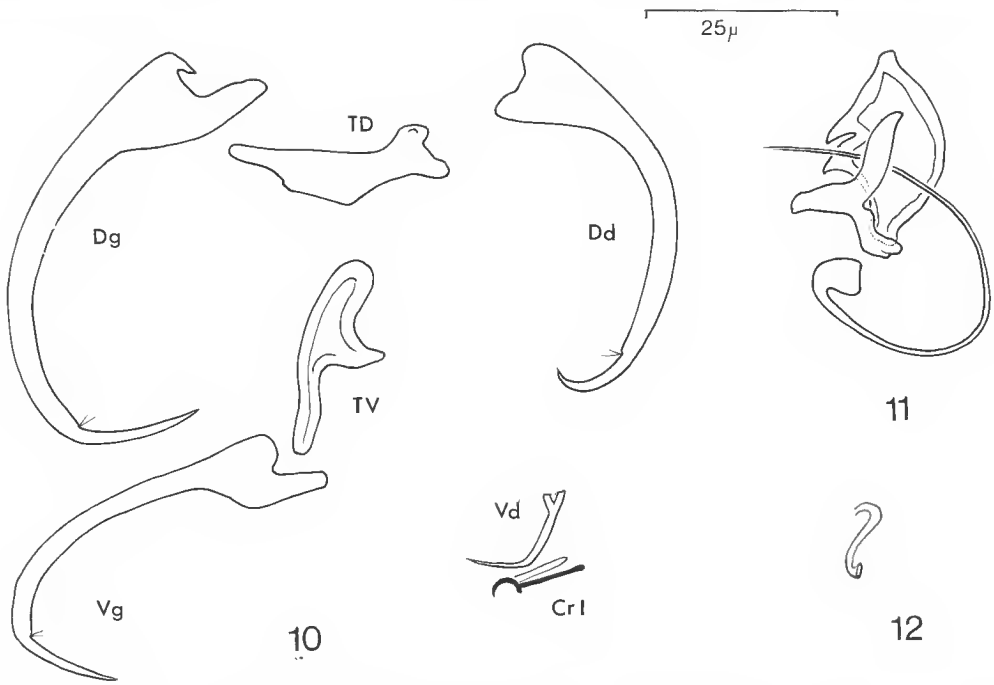



Fig. 10-12. — *Heteronchocleidus tuzetae* n. sp. 10, Crochets et pièces transversales du hapteur : Dg, dorsal gauche ; Dd, dorsal droit ; Vg, ventral gauche ; Vd, ébauche du ventral droit ; Td, pièce transversale dorsale ; Tv, pièce transversale ventrale ; Cr I, crochetON de la première paire contre l'ébauche du crochet ventral droit. — 11, Cirre et pièces génitales accessoires. — 12, Vagin.

vers la base (fig. 11). La deuxième pièce (17 μ de longueur) forme, ici encore, un Y à manche articulé par son extrémité avec la première pièce. Les branches sont inégales, l'extrémité acuminée de la plus longue peut s'opposer en pince aux 2 expansions latérales (fig. 11).

Le vagin tubulaire présente une partie sclérifiée toujours recourbée en faucille (fig. 12). Ce caractère constant rend l'espèce facilement reconnaissable.

### **Heteronchocleidus ouemensis** n. sp.

Hôtes : *Ctenopoma kingsleyae* Günther, 1864.
*Ctenopoma petherici* Günther, 1864.
Habitat : branchies.
Localité : Bas-Ouémé (Sud Dahomey).
Matériel récolté : 30 individus vivants ; 5 individus montés « in toto ».

C'est la plus grande des 4 espèces observées. Les individus mesurent 260-320 μ de longueur et 60-80 μ de largeur.

Le hapteur se caractérise par le crochet ventral gauche qui est plié à 45° à l'origine de la lame.

L'ébauche du crochet ventral droit, toujours présent, nettement visible sur le vivant, mesure 15 μ environ (fig. 13).

La lame des crochets dorsaux a une morphologie légèrement différente. Cette lame présente toujours une pointe amincie mais la courbure est plus fermée pour le crochet droit que pour le crochet gauche.

*Crochet dorsal droit :* La lame est en continuité directe avec le manche. La garde, très longue, est presque parallèle au manche (fig. 13). Ce crochet mesure : a = 50-55 μ, b = 30-35 μ, c = 5-7 μ, d = 17-18 μ, e = 12-15 μ.

*Crochet dorsal gauche :* La lame est courbée près de la jonction avec le manche. La garde, longue, forme un U avec le manche (fig. 13). Ce crochet mesure : a = 40-45 μ, b = 32-37 μ, c = 4-5 μ, d = 12-15 μ, e = 10-12 μ.

*Crochet ventral gauche :* La lame et la garde élargies forment un angle aigu. Le manche est très court. La lame pliée à 45° par rapport à la garde est coudée à son extrémité amincie (fig. 13). Il mesure : a = 23-27 μ, b = 23-27 μ, c = 2-3 μ, d = 6-8 μ, e = 10-12 μ.

La barre transversale dorsale longue (40-45 μ) présente du côté droit une inflexion de 90° au niveau d'un amincissement près de l'extrémité droite (fig. 13).

La barre transversale ventrale triangulaire mesure 20-25 μ. Le sommet encoché se trouve au niveau du crochet ventral gauche. La base opposée, près de la pièce transversale dorsale, a une large extrémité arrondie et l'autre aiguë (fig. 13).

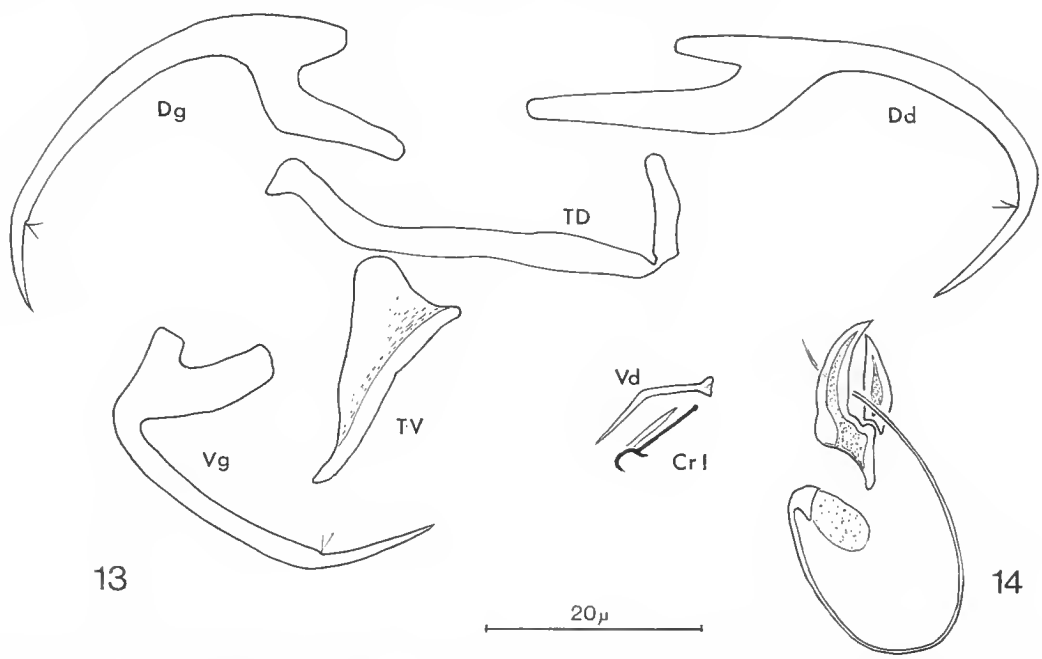



Fig. 13-14. — *Heteronchocleidus ouemensis* n. sp. 13, Crochets et pièces transversales du hapteur : Dg, dorsal gauche ; Dd, dorsal droit ; Vg, ventral gauche ; Vd, ébauche du ventral droit ; Td, pièce transversale dorsale ; Tv, pièce transversale ventrale ; Cr I, crocheton de la première paire contre l'ébauche du crochet ventral droit. — 14, Cirre et pièces génitales accessoires.

Les crochetons tous semblables ont une longue ogive. Ils mesurent 12 μ de longueur.

Le cirre tubulaire, replié en un tour de spire, mesure 60 μ de longueur. Il débute par un élargissement globuleux où débouchent la vésicule séminale et 2 réservoirs prostatiques. L'extrémité amincie passe entre 2 pièces accessoires sclérifiées avant le pore génital au niveau duquel il peut faire saillie à l'extérieur (fig. 14).

La morphologie des 2 pièces accessoires est relativement plus simple que chez les trois autres espèces. L'une des pièces a la forme d'un marteau de 15 μ dont le manche, légèrement courbé, se termine en pointe. L'autre pièce, plus petite (11 μ), s'articule sur la base de la première. Élargie au niveau de l'articulation, elle se termine par une pointe qui s'oppose en pince à la pointe de la première (fig. 14).

Le vagin latéral n'est pas sclérifié.

## Discussion

Les 4 espèces que nous venons de décrire se distinguent nettement par les crochets du hapteur et les pièces génitales mâles. Cependant, chez toutes, le hapteur fonctionne selon le même plan et l'anatomie est identique dans sa disposition générale.

Les 4 espèces d'*Heteronchocleidus* peuvent se trouver conjointement sur le même *Ctenopoma*, mais leur abondance relative est variable et dépend des saisons. Dans l'ensemble, il apparaît qu'*Heteronchocleidus ctenopomae* et *Heteronchocleidus ouemensis* se trouvent le plus souvent sur *Ctenopoma petherici*, *Heteronchocleidus adjanohouni* et *Heteronchocleidus tuzetae* se rencontrent plus particulièrement sur *Ctenopoma kingsleyae*.

Il serait intéressant d'étudier le parasitisme de ces Anabantidae dans un milieu où existe une seule espèce de *Ctenopoma*. Mais nous pouvons déjà penser que nous avons là un nouvel exemple de la règle du parasitisme simultané par 2 espèces congénériques (Euzet, 1972). La présence de parasites appartenant à l'autre Poisson hôte résulte des conditions écologiques.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bychowsky, B. E., 1957. — Monogenetic trematodes, their systematics and phylogeny. Akad. Nauk. S.S.S.R. : 1-509. (Translated from Russian by W. J. Hargis Jr., A.I.B.S., Washington, DC, 1961.)

Euzet, L., 1972. — Parasitisme branchial simultané par deux espèces congénériques de Monogènes Monopisthocotylea. C. r. Ier Multicolloque européen de Parasitologie, Rennes, 1er au 4 sept. 1971 : 76-77.

Khalil, L. F., 1971. — Check list of the Helminth Parasites of African freshwater fishes. Tech. Commun. Commonwealth Inst. Helminth., xi + 80 p.

Lucky, Z., 1958. — Discovery of the gill parasite *Dactylogyrus baueri* Gussev, 1955 and *Heteronchocleidus buschkieli* Bychowsky, 1957 in fishes in Czechoslovakian aquaria. *Sb. vys. Sk. zemèd. les. Fak. Brne* (4), *Rada B, Spisy fakulty Veterinární*, **6** (27) : 271-275. (En tchèque, résumé en allemand et en russe.)

Paperna, I., 1969 *a*. — Monogenea of the subfamily Heteronchocleidinae Price, 1968 (Dactylogyridae) from African freshwater fish. *Parasitology*, **59** : 557-561.

— 1969 *b*. — Monogenetic Trematodes of fish of the Volta basin and South Ghana. *Bull. Inst. fond. Afr. noire*, sér. A, **31** (3) : 840-880.

PRICE, C. E., 1967. — The freshwater monogenetic trematodes of Africa. *Rev. Zool. Bot. afr.*, **76** (3-4) : 375-391.

YAMAGUTI, S., 1963. — Systema helminthum. IV. Monogenea and Aspidocotylea. Interscience Publ., New-York, 699 p.

*Manuscrit déposé le 5 février 1974.*

*Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., nº 282, janv.-févr. 1975, Zoologie 192 : 23-34.

*Achevé d'imprimer le 19 juillet 1975.*

IMPRIMERIE NATIONALE

5 564 001 5

## Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

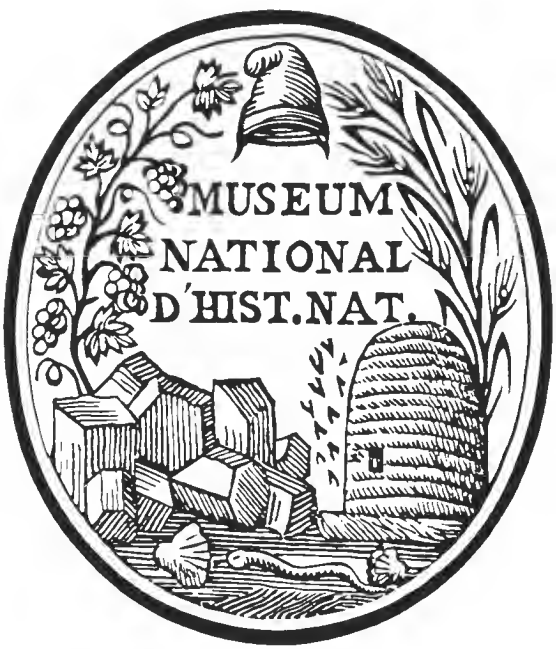
Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.


MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.